

(19) Japan Patent Office (JP)

Gazette of Patent Publication

(11) Patent Number: S53-124059

(51) Int.Cl.<sup>2</sup> ID Symbol

H 01 J 9/12

H 01 J 43/08

(52) Japan Classification

99D13

99B3

Internal Reference No.

7301-54

7136-54

(43) Publication Date: October 30, 1978

Number of Invention: 1

Request for Examination: Not Requested

(Total Number of Pages: 3)

(54) Title of the Invention:

Manufacturing Method for Multi-Alkali Photoelectric Surface

(21) Application Number: S52-38555

(22) Filing Date: April 6, 1977

(72) Inventor: Yasushi WATASE

1391-6, Tenno-cho, Hamamatsu-shi, Shizuoka

(71) Applicant: HAMAMATSU PHOTONICS KK

1126-1, Ichino-cho, Hamamatsu-shi, Shizuoka

(74) Attorney: Tatsuya MASUDA, Patent Attorney

## SPECIFICATION

### 1. Title of the Invention

### 2. Claim

A manufacturing method for a multi-alkali photoelectric surface, characterized in that a first pellet filled with either sodium chromate or sodium chromate and potassium chromate, and cesium chromate of 26 percent by weight or less of said sodium chromate, as well as a second pellet filled with either cesium chromate or cesium chromate and potassium chromate are reduced by sequential heating inside a vacuum envelope, applying a metallic vapor of sodium, potassium and cesium to an antimony layer enclosed inside said envelope.

⑱日本国特許庁

① 特許出願公開

公開特許公報

昭53—124059

①Int. Cl.<sup>2</sup>  
H 01 J 9/12  
H 01 J 43/08

識別記号

②日本分類  
99 D 13  
99 B 3

庁内整理番号  
7301—54  
7136—54

④公開 昭和53年(1978)10月30日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑤マルチアルカリ光電面の製作法

浜松市天王町1391—6

⑦出 願 人 浜松テレビ株式会社

浜松市市野町1126番地の1

⑧代 理 人 弁理士 益田龍也

②特 願 昭52—38555

②出 願 昭52(1977)4月6日

②発 明 者 渡瀬泰志

明 細 書

1. 発明の名称

マルチアルカリ光電面の製作法

2. 特許請求の範囲

クロム酸ナトリウムまたはクロム酸ナトリウムおよびクロム酸カリウムと上記クロム酸ナトリウムの25重量パーセント以下のクロム酸セシウムとを充填した第1ペレット並びにクロム酸セシウムまたはクロム酸セシウムおよびクロム酸カリウムを充填した第2ペレットを真空外囲器内で順次加熱して還元し、上記外囲器内に封入したアンチモン層にナトリウム、カリウムおよびセシウムの金属蒸気を作用させることを特徴とするマルチアルカリ光電面の製作法

3. 発明の詳細な説明

一般にマルチアルカリ光電面の製作においては、高感度並びに良好なスペクトル特性、特に赤外線領域において高感度を付与するための制約条件が多く、かつその条件が極めて微妙であるから、高度の熟練を必要とした作業も繁雑であつた。この問題

を解決するために、電子管内に隔壁並びにアンチモンを蒸着した陰極と共にアルカリ金属を内蔵した1つまたは複数個のペレットを封入して、高真空に排気し、電子管を所定の温度に保つて、ペレットからアルカリ金属を放出させることにより陰極面のアンチモン層と反応させる方法がある。しかし複雑な工程で作られたマルチアルカリ光電面に比較してルーメン感度が低く、特に赤外線領域における分光感度が低い欠点があつた。本発明は、特定のアルカリ金属を収容した第1、第2のペレットを順次加熱還元することにより、高感度特に赤外線領域において優れた分光感度特性を有するマルチアルカリ光電面を得ようとするもので、以下これについて詳細に説明する。

本発明は、第1ペレットにクロム酸ナトリウムまたはクロム酸ナトリウムおよびクロム酸カリウムと共に比較的少量のクロム酸セシウムを充填し、第2ペレットにクロム酸セシウムおよび必要に比してクロム酸カリウムを充填して、これらを電子管の真空外囲器内で順次加熱還元させるものである。

なお上述の実施例は、第1ペレットにクロム酸ナトリウムとクロム酸カリウムおよびクロム酸セシウムを充填し、第2ペレットにはクロム酸セシウムのみを充填したものであるが、第1ペレット

第1図は本発明の方法を適用する光電子増倍管の一例を示した斜視図、第2図は本発明の方法並びに従来の方法で作られたマルチプル光電管の分光感度曲線である。なお図において、1は外函器、2は光電陰極、3はダイノード、4は第1ペレット、5は第2ペレット、6は排気管である。

存 出 人 松 本 有 限 公 司  
代 理 人 井 上 隆 也

